SESSION 2022
Nouvelle-Calédonie

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
E5 CHOIX TECHNIQUES

Option : Aménagements paysagers

Durée : 150 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **aucun**

Le sujet comporte 11 pages

SUJET

Contexte de l'aménagement

Le projet d'aménagement d'une parcelle communale située à l'entrée d'un nouveau parc naturel provincial a été validé par les élus d'une commune.
Les aménagements prévus sur la parcelle communale près de l'entrée du parc sont :

- la création d'une zone de stationnement à l'extérieur du parc ;
- l'implantation d'une plate-forme d'observation favorisant une vision panoramique du site ;
- l'installation d'un rucher pédagogique.

Les principaux objectifs du parc sont de valoriser le patrimoine paysager, la biodiversité locale, et de contribuer à la gestion des zones accidentées du territoire. Le parc sera doté d'un plan de gestion spécifique affichant de façon claire et lisible la prise en compte du concept de durabilité. Son projet s'articule autour de deux axes :

- informer et sensibiliser le public ;
- valoriser le patrimoine naturel et la biodiversité.

Le **document 1** présente un extrait de règlement du parc en projet.

QUESTIONS

PARTIE 1 : La création d'une zone de stationnement

La création d'une zone de stationnement à l'entrée du parc est un préalable à l'ouverture du parc au public.

1.1 Citer trois risques environnementaux pouvant être générés par un stationnement sauvage.

1.2 Expliquer pourquoi la future zone de stationnement sera installée à l'extérieur du parc.

Au sein du service technique de la commune, un stagiaire a été chargé de recenser les solutions techniques envisageables pour réaliser le revêtement de la zone de stationnement. En conclusion de ses recherches, le stagiaire fait part de sa préférence pour l'utilisation d'un béton désactivé. Le responsable du service technique refuse l'utilisation de ce matériau pour ce site.

Le **document 2** présente les caractéristiques de revêtements utilisables pour créer une zone de stationnement**.**

1.3 Expliquer le refus du responsable à l'aide d'un argument environnemental et d'un argument économique.

1.4 Proposer, à l'aide des informations du **document 2**, le matériau le plus adapté au contexte de l'aménagement, en justifiant votre réponse avec trois arguments.

Un inventaire floristique a été réalisé dans la future zone de stationnement pour s'assurer de l'absence d'espèces protégées. L'inventaire met en évidence la présence de quelques sujets de millepertuis perforé, *Hypericum perforatum*, dans la parcelle. Le responsable du service technique est étonné de la présence de cette espèce invasive.

Le **document 3** présente une liste de végétaux figurant sur le site de la Direction des Affaires Vétérinaires, Alimentaires et Rurales, ou DAVAR.

Le **document 4** présente des caractéristiques du millepertuis perforé*, Hypericum perforatum*.

1.5 Expliquer pourquoi la présence de millepertuis perforé étonne le responsable du service technique.

1.6 Proposer une solution pour limiter les risques d'introduction de cette espèce dans le parc naturel.

PARTIE 2 : La construction d'une plate-forme d'observation

Le projet prévoit la construction d'une plate-forme d'observation qui doit s'intégrer au paysage environnant. Elle permettra une vision panoramique de la zone naturelle et vise à favoriser une perception sensible du paysage et de son environnement.

2.1 Citer deux composantes de la perception sensible d'un paysage qui seront accessibles depuis la plate-forme.

Soucieux de la préservation de l'environnement, les conseillers municipaux souhaitent que la plate-forme d'observation soit réalisée en bois. Le responsable du service technique propose qu'elle soit fabriquée et installée par les services techniques municipaux. Il présente deux solutions :

- réalisation de la plate-forme d'observation à l'aide de bois de filao, *Casuarina equisetifolia,* acheté chez un fournisseur local ;
- réalisation de la plate-forme d'observation en utilisant du bois de palettes de récupération issu d'un chantier d'insertion géré par une association communale.

Le **document 5** présente des caractéristiques des traitements utilisés pour les palettes.

2.2 Proposer le matériau le mieux adapté au contexte, en justifiant la réponse à l'aide des données fournies.

2.3 Citer deux avantages et deux inconvénients de faire réaliser la plate-forme d'observation en régie, sans faire intervenir d'entreprise privée.

PARTIE 3 : L'installation du rucher pédagogique

Un conseiller municipal propose d'installer un rucher pédagogique à l'entrée du parc.

3.1 Présenter trois intérêts de l'implantation d'un rucher pédagogique à l'entrée de ce parc.

Dans plusieurs endroits de la Grande Terre, les apiculteurs observent une surmortalité de leurs abeilles. Elle est cependant plus faible au niveau de la zone du parc naturel provincial.

Le **document 6** présente des causes de surmortalité des abeilles en Nouvelle-Calédonie.

3.2 Identifier deux caractéristiques de la zone du parc qui peuvent expliquer pourquoi la surmortalité des abeilles y est limitée.

Un apiculteur local suggère aux élus d'implanter, à proximité du rucher, des végétaux mellifères* tels que le faux mimosa *Leucaena leucocephala*.

* Mellifère : qui favorise la production de miel par les abeilles.

3.3 Citer deux impacts positifs de la plantation de végétaux mellifères près du rucher.

L'adjoint en charge de l'environnement indique à l'apiculteur qu'il ne pense pas souhaitable de planter des faux mimosas à proximité d'un parc naturel.
Le **document 7** présente des caractéristiques du faux mimosa, *Leucaena leucocephala.*

3.4 Expliquer la réponse de l'adjoint en charge de l'environnement à l'aide de deux arguments.

PARTIE 4 : l'entretien du parc

Un élu propose que les éleveurs de bovins de la commune puissent faire pâturer leurs troupeaux dans certains secteurs du parc. En pâturant, les bovins assureront l'entretien des surfaces enherbées. L'entretien sera conduit de manière extensive, en éco-pâturage.
Le **document 8** présente des particularités de l'éco-pâturage.

4.1 Indiquer sur quel document s'appuie l'élu pour faire cette proposition.
4.2 Identifier trois avantages socio-économiques de l'éco-pâturage intéressants dans ce contexte.
4.3 Préciser un risque environnemental et une précaution à prendre, tous deux liés à la mise en œuvre de l'éco-pâturage dans le parc.

Indications d'évaluation

Capacités intermédiaires	Questions	Barème
Identification pertinente des éléments et des caractéristiques du contexte.	1.5	/ 7 points
	2.1	
	2.3	
	3.2	
	4.1	
	4.2	
Proposition d'un choix technique prenant en compte le contexte et la commande.	1.4	/ 4 points
	1.6	
	2.2	
Explication des choix techniques dans le cadre du contexte et de la commande.	1.2	/ 4 points
	1.3	
	3.4	
Prise en compte des impacts des pratiques dans une perspective agro-écologique.	1.1	/ 5 points
	3.1	
	3.3	
	4.3	

DOCUMENT 1

Extrait du projet de règlement du parc naturel

1-Certaines activités humaines compatibles avec les objectifs de gestion du parc naturel sont autorisées, par exemple le tourisme éco-responsable, l'élevage en pâturage extensif et la production apicole.

Dans le cadre exclusif de ces activités, sont autorisés :

- l'accès du public ;
- la création de parkings perméables ;
- la création d'aménagements légers réalisés aux fins d'éducation et de sensibilisation aux êtres vivants présents dans le parc ;
- les habitats utiles au maintien et à l'amélioration de la biodiversité ;
- l'implantation de végétaux mellifères.

2-Les activités suivantes sont interdites :

- actes de nature à nuire ou à apporter des perturbations à la faune, à la flore ou aux habitats ;
- toute collecte ou tout prélèvement de faune, flore, minéraux ou fossiles ;
- toute introduction d'espèces, sauvages ou domestiques, animales ou végétales, hormis celles autorisées au point 1 ;
- tout abandon, dépôt, jet, déversement ou rejet de déchets, détritus ou tout produit de nature à nuire à la qualité de l'eau, du sol, de l'air ou du site, ou à l'intégrité de la faune ou de la flore ;
- toute intervention tendant à modifier l'aspect du site, à l'exception des travaux d'entretien autorisés dans le plan de gestion ;
- tout traitement chimique dans le cadre de l'entretien du parc ou dans la gestion des espèces.

Document créé pour les besoins de l'examen

DOCUMENT 2

Caractéristiques des revêtements utilisables pour créer une zone de stationnement

En matière de revêtement d'espace de parking extérieur, tout dépend du budget alloué, de la surface à couvrir, des contraintes réglementaires, mais aussi des goûts et de l'harmonie souhaitée avec le site concerné. Certains matériaux sont d'origine locale. D'autres nécessitent beaucoup de transport.

Revêtements pouvant être utilisés :

1. **Grave non traitée tout venant** : solution la moins onéreuse pour constituer une zone de stationnement. Ce matériau s'intègre bien dans le paysage. Il favorise l'infiltration naturelle de l'eau de pluie dans le sol. Il est produit localement.
2. **Enrobé noir ou rouge** : matériau d'un bon rapport qualité/prix pour les vastes étendues. Il est très utilisé pour les parkings accueillant un grand nombre de visiteurs. Issu de l'industrie pétrochimique, il est considéré comme un produit peu respectueux de l'environnement.
3. **Pavés** : de forme rectangulaire ou carrée, ils peuvent imiter les pavés anciens. Leurs teintes sont très variées. Différentes techniques de pose peuvent être utilisées. Ils sont en pierre naturelle, en aggloméré ou en ciment. Ils assurent une finition élégante. Le coût des surfaces réalisées en pavés est élevé.
4. **Béton lissé** : matériau brut qui s'intègre aussi bien à l'intérieur, dans un environnement contemporain, qu'à l'extérieur. Une fois coulé, il est divisé en dalles. Il peut être coloré à l'aide d'un pigment. Résistant aux intempéries, solide, ce type de revêtement ne nécessite pas d'entretien poussé.
5. **Béton désactivé** : très esthétique, il est régulièrement utilisé dans les espaces publics. Sa mise en œuvre est relativement coûteuse et complexe, en particulier en ce qui concerne l'utilisation du produit désactivant.

D'après https://www.creations-paysage.be, modifié pour les besoins de l'examen

DOCUMENT 3

Liste de végétaux figurant sur le site de la DAVAR

Extrait de l'annexe XIII : liste des végétaux dont l'introduction est interdite en Nouvelle-Calédonie

Nom scientifique	Famille
lettre H	
Houttuynia cordata	Saururaceae
Hura crepitans	Euphorbiaceae
Hydrilla verticillata	Hydrocharitaceae
Hydrocotyle ranunculoides, H.verticillata	Araliaceae
Hygrophila corymbosa ; H.polysperma	Acanthaceae
Hylocereus triangularis, H.undatus	Cactaceae
Hymenachne amplexicaulis	Poaceae
Hypericum calycinum, H.canariense, H.perforatum	Clusiaceae
Hypochaeris radicata	Asteraceae
Hypoestes phyllostachya	Acanthaceae
Hyptis pectinata	Lamiaceae

D'après https://davar.gouv.nc/

DOCUMENT 4

Caractéristiques du millepertuis perforé, *Hypericum perforatum*

Le millepertuis perforé est un végétal originaire d'Europe, d'Asie du nord et d'Afrique du nord. Il s'est rapidement répandu en Australie, où il a été introduit accidentellement vers le milieu du vingtième siècle. C'est une plante herbacée vivace, héliophile et calcicole, qui craint l'ombre et l'humidité. Ses stolons lui permettent de coloniser rapidement les zones où elle s'implante. Elle possède de nombreuses petites graines qui sont aisément transportées par le pelage ou le plumage des mammifères et des oiseaux.

Document créé pour les besoins de l'examen

DOCUMENT 5

Caractéristiques des traitements utilisés pour les palettes

Les palettes en bois destinées au transport de marchandises subissent un traitement pour éviter la prolifération d'insectes ou de mycètes xylophages*. Ce traitement est obligatoire pour les palettes d'import-export à l'international. Elles sont en effet généralement réalisées à l'aide d'un bois tendre, très sensible aux attaques des xylophages.

Le traitement des palettes le plus répandu est thermique. Il consiste à chauffer le bois pour qu'il atteigne une température interne d'au moins 56°C pendant au moins trente minutes. Le bois des palettes ayant subi ce traitement peut être réutilisé sans danger.

Une partie des palettes est traitée par imprégnation de bromométhane, ou bromure de méthyle. Ce dernier est un gaz toxique pour les utilisateurs et très écotoxique.

* Xylophages : qui se nourrissent en dégradant le bois.

D'après https://www.survieboisbushcraft.fr/2016/12/29/quelles-palettes-peut-on-utiliser-sans-danger, modifié pour les besoins de l'examen

DOCUMENT 6

Principales causes de mortalité des abeilles en Nouvelle-Calédonie

La mortalité des abeilles est une préoccupation majeure pour les apiculteurs néo-calédoniens. Quarante d'entre eux déclarent avoir un taux de mortalité anormalement élevé dans leur rucher.

Dans 50 % des cas de surmortalité, une intoxication des abeilles est mise en cause. Les produits incriminés sont des pesticides utilisés contre les ravageurs des cultures et des insecticides employés pour lutter contre les moustiques. Cinq apiculteurs parlent aussi de la présence de végétaux toxiques pour les abeilles.

Dans 18 % des cas de surmortalité, une maladie affectant les abeilles est mise en cause. Afin d'être plus efficaces et plus réactifs, les apiculteurs souhaitent qu'un réseau de surveillance épidémiologique soit mis en place.

Dans 13 % des cas de surmortalité, la famine est mise en cause.

Les trois principaux parasites affectant les ruchers néo-calédoniens sont les fausses teignes et la loque :

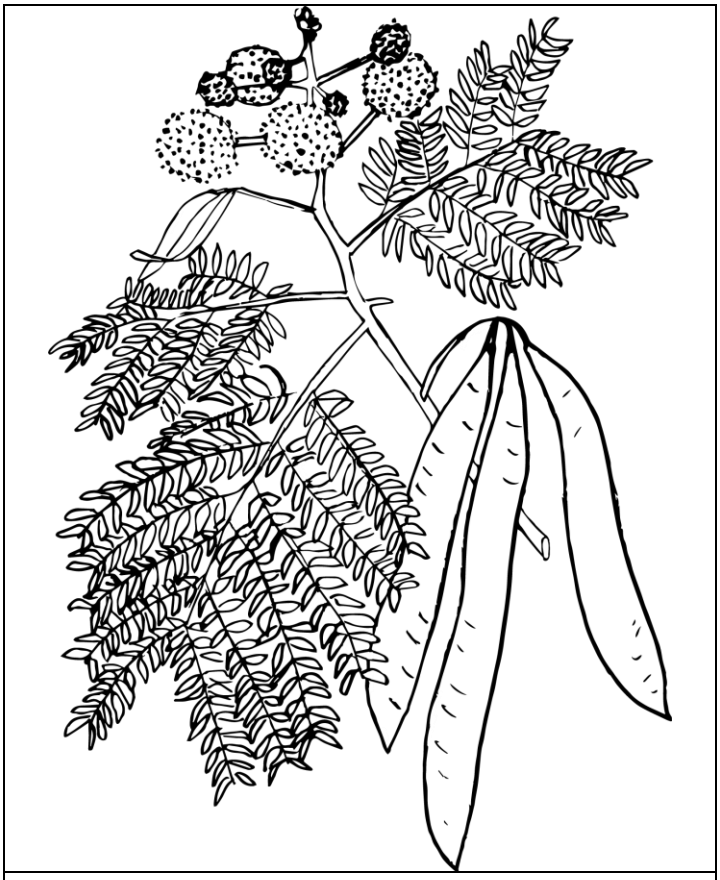
- La grande fausse teigne est un parasite des rayons de cire. La famine est causée par la larve du papillon *Galleria mellonella*, qui s'alimente dans les rayons de cire et les détruit.
- La petite fausse teigne est aussi un parasite des rayons de cire. Elle est causée par la larve du papillon *Achroia grisella*, lui aussi attiré par les rayons de cire.
- La loque européenne ou loque bénigne ou puante, est une maladie grave du couvain*. Elle est très contagieuse. Elle est causée par plusieurs bactéries, dont *Streptococcus pluton*. Elle engendre un affaissement des opercules des loges larvaires qui entraîne une forte mortalité du couvain.

* Le couvain est constitué par l'ensemble des œufs, des larves et des nymphes des abeilles.

D'après http://www.davar.gouv.nc/davar/file/rapport_apiculture_2008.pdf

DOCUMENT 7

Caractéristiques du faux mimosa *Leucaena leucocephala*



Rameau de faux mimosa,
Leucaena leucocephala

Leucaena leucocephala ou faux mimosa est une espèce végétale originaire du Mexique et d'Amérique centrale. Il appartient à la famille des Fabaceae. Ce petit arbre tropical à croissance rapide est utilisé pour diverses applications : bois de chauffage, fibres, fourrage pour le bétail. Il pousse sur tous les types de sols. Il apprécie les expositions ensoleillées.

Leucaena leucocephala supporte parfaitement la sécheresse. Il s'est naturalisé dans toutes les régions tropicales du monde. Il peut former des fourrés denses, monospécifiques. De ce fait, il entre en compétition avec les espèces végétales locales. Il possède des nodosités racinaires lui permettant de fixer l'azote atmosphérique, ce qui modifie progressivement la composition du sol. Il est classé parmi les 100 espèces les plus envahissantes par L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, ou UICN.

Document créé pour les besoins de l'examen

DOCUMENT 8

Particularités de l'éco-pâturage

L'éco-pâturage est une alternative à l'entretien mécanisé d'espace naturel ou à l'utilisation d'herbicides. Il présente de nombreux avantages : faible empreinte carbone ; impact positif sur la biodiversité ; pas d'utilisation de produit phytosanitaire ; absence de nuisance sonore ; pas de production de déchets verts ; maintien ou restauration du milieu ; limitation des coûts de gestion ; maintien des agréments du site pour les usagers ; possibilité d'entretien de zones difficiles d'accès ; valorisation de races locales ; vecteur de lien social ; atout de communication.

En milieu naturel, il est préférable de clôturer les zones de pâture afin d'en améliorer la gestion.

Document créé pour les besoins de l'examen